81256_3.book Seite 1 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Radomantennen

Benutzerhandbuch

Archiv-Nr.: 81256_4
Datum: Februar 2008

81256_3.book Seite 2 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen

Autohelm, HSB, Raymarine, RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk und Sportpilot sind eingetragene Warenzeichen von Raymarine Limited. Apelco ist ein eingetragenes Warenzeichen der Raymarine Holdings Limited. (Eingetragen in allen führenden Absatzgbieten).

AST, Autoadapt, Auto GST, Autoseastate, Autotrim, Bidata, Marine Intelligence, Maxiview, On Board, Raychart, Raynav, Raypilot, Raystar, ST40, ST60, Seaclutter, Smart Route, Tridata und Waypoint Navigation sind Warenzeichen von Raymarine Limited.

Alle anderen Produkte sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen des jeweiligen Herstellers.

© Raymarine UK Ltd 2006

81256_3.book Seite i Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Inhalt

Wichtige Informationen 1
Einleitung 1
Gerätebestimmung 1
Sicherheitshinweise 1
Geräet-Entsorgung 2
Elektromgnetische Verträglichkeit 2
Konformitätserklärung 2
Display-Softwareversion 3
Garantie 3
Handbuch-Informationen 3
Installation 5
EMV-Installationsrichtlinien 5
Ferritdrosseln 5
Anschluss an andere Geräte 5
Was gehört zum Lieferumfang? 6
Welches Werkzeug benötige ich für die Installation? 6
Wie groß ist die Antenne? 7
18" Radomantenne 5
24" Radomantenne 5
Planung der Installation 8
Kabel 9
Antennenkabel 9
Verlegen des Kabels zur Antenne 9
Verbindungskabel 9
Spannungsversorgungskabel 10
Stromkabel verlängern 10
Vorgaben für die Spannungsversorgung 10
Verlängerung des Spannungskabels 11
Montage-Optionen 13
Vorbereitung der Bohrlöcher 13
Befestigung der Antenne 14
Verbindungskabel an der Antenne anbringen 15
Installation abschließen 16
Display-Anschlüsse 17
Spannungsversorgungsanschluss 17
Verbindungskabelanschluss 18
Antennen-Setup 18
Bevor Sie in See stechen 18
elektromagnetische Verträglichkeit 18
System-Überprüfungen 18
Setup, Ausrichtung und Zeiteinstellung 19
Wartung und Problemlösung 21
Einleitung 21
Wartung 21
Problemlösung 21
Technische Unterstützung 22
Spezifikation 23
RD218 18"Radomantenne 23
RD424 24"Radomantenne 25

81256_3.book Seite ii Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

81256_3.book Seite 1 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Wichtige Informationen

Einleitung

In diesem Handbuch finden Sie die Anleitung zu Installation, Anschluss und Wartung folgender Radomantennen-Modelle:

- RD218 - 18" 2kW Radomantenne
- RD424 - 24" 4 kW Radomantenne

Ihre Radarantenne und sämtliches Zubehör wurden nach den strengen Industriestandards für die Sportschifffahrt entwickelt und hergestellt. Eine korrekte Installation, fachgerechte Bedienung und Wartung ist jedoch unbedingt erforderlich, damit die Betriebsleistung des Gerätes nicht beeinträchtigt wird. Lesen Sie dieses Handbuch durch und folgen Sie den darin empfohlenen Installationshinweisen.

Wenn die Radaranlage ordentlich installiert und in Betrieb genommen wird, entspricht sie den folgenden Vorschriften:

- IEEE C95.1 - 1999 - Standard for Safety Levels with respect to Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields, 3 kHz to 300GHz. (Standards für Sicherheitsbestimmungen zum Schutz von Personen gegen elektromagnetische Felder).
- ICNIRP Guidelines 1998 - International Commission on Non-Ionising Radiation Protection: Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electro-magnetic fields (up to 300GHz) 1998.

Gerätebestimmung

Die in diesem Handbuch beschriebene Antenne ist als Teil eines Radarsystems für Freizeit- und Arbeitsschiffe einzusetzen, die nicht unter die Anforderungen des IMO/SOLAS-Abkommens fallen.

Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG

Radio Frequency Radiation Hazard (Hochfrequenz-Strahlenrisiko)

Die Radarantenne gibt elektromagnetische Energie (RF - Radiofrequenz) ab, die besonders für die Augen sehr schädlich ist. Schauen Sie NIEMALS aus nächster Nähe direkt in die Antenne.
Das Gerät ist stets auszuschalten, sobald sich Personen nahe der Anntenne/zugehörigen Geräte aufhalten müssen.
Am besten wird die Radar-Antenne über Kopfhöhe installiert.
Folgende Tabelle zeigt Entfernungen von der Radarfront auf, bei denen RF-Strahlungen von 100 W/m^2 bzw. 10 W/m^2 gegeben sind:

Modell	Entfernung zum 100 W/m^2-Punkt	Entfernung zum 10 W/m^2-Punkt
RD218	Null	schlimmstenfalls 1,0m
RD214	Null	schlimmstenfalls 1,0m

81256_3.book Seite 2 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

VORSICHT!

Hochspannung

Die Antenne führt Hochspannung. Einstellungen daran erfordern bestimmte Prozeduren und Werkzeuge und können nur durch speziell geschultes Personal durchgeführt werden. Es gibt keine Teile, die vom Bediener selbst repariert bzw. gewartet werden können. Der Bediener sollte niemals die Antenne öffnen oder versuchen, diese zu reaparieren.

ACHTUNG!

Produkt-Installation

Ihr Gerät muss in Übereinstimmung mit den Hinweisen in diesem Raymarine-Bedienhandbuch installiert und betrieben werden. Bei Missachtung kann es zu Personenschäden, Schäden am Schiff und/oder verminderter Betriebsleistung des Gerätes kommen.

FCC-Hinweis

Änderunge oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Raymarine Inc. schriftlich genehmigt sind, können gegen die Einhaltung derFCC-Regularien verstoßen und setzt die Rechte des Benutzers außer Kraft, dieses Gerät zu benutzen.

Richtlinie WEEE (Waste Electrical and Electronic Directive = Richtlinie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten)

Die WEEE-Richtlinie regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.

Während die WEEE-Richtlinie auf die Produkte von Raymarine keine Anwendung findet, möchte Raymarine die Richtlinie trotzdem unterstützen. Raymarine bittet daher alle Kunden, sich einer umweltgerechten Entsorgung der Geräte bewusst zu sein.

Das Symbol mit der durchgekreuzten Mülltonne (oben) finden Sie auf allen Raymarine-Produkten. Es bedeutet, dass Sie es nicht im allgemeinen Restmüll oder auf Mülldeponien entsorgen sollten.

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Jedes Raymarine Gerät wird nach dem Industriestandard für die Sportschifffahrt gefertigt.

Entwicklung und Fertigung von Raymarine-Geräten erfolgt nach den Standards der Elektromagnetischen Verträglichkeit (Electromagnetic Compatibility, EMC); eine fachgerechte Installation ist dazu unabdingbar.

Konformitätserklärung

Raymarine UK Limited erklärt hiermit, dass die hier beschriebenen Produkte den Anforderungen und Vorschriften der R&TTE Directive 1999/5/EC entsprechen.

81256_3.book Seite 3 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Die vollstänge Konformitätserklärung finden Sie unter:
www.raymarine.com

Display-Softwareversion

Für den Betrieb Ihrer Antenne benötigt das Display-Gerät die entsprechende Software-Version. Diese lauten:

- E-Serie-Displays - Version 3.22 oder höher
- C-Serie-Displays - Version 3.18 oder höher

Die Software-Version können Sie überprüfen, wenn nach dem Einschalten des Displays die Version während der Aufwärmphase des Magnetrons angezeigt wird. Ist keine Antenne am Display angeschlossen, wird die Versionsnummer nur 10 Sekunden lang angezeigt.

Garantie

Nehmen Sie sich bitte ein paar Minuten Zeit, um die Garantiekarte auszufüllen. Es ist sehr wichtig, dass Sie diese Garantiekarte gewissenhaft ausfüllen und an uns zurücksenden, um die vollen Garantieleistungen zu erhalten. Alternativ dazu können Sie Ihr Gerät online unter www.raymarine.com registrieren.

Handbuch-Informationen

Alle Informationen in diesem Handbuch waren bei Drucklegung nach unserem besten Wissen korrekt. Trotzdem übenimmt Raymarine keinerlei Verantwortung für Fehler oder Ungenauigkeiten. Zudem können im Zuge der Entwicklung Änderungen ohne vorherige Ankündigung erfolgen. Daher kann Raymarine keinerlei Verantwortung für Diskrepanzen zwischen Handbuch und Produkt übernehmen.

81256_3.book Seite 4 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

81256_3.book Seite 5 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Installation

EMV-Installationsrichtlinien

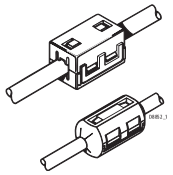
Alle Produkte und das Zubehör von Raymarine werden nach höchsten industriellen Standards gefertigt und eignen sich daher besonders für den Einsatz in der Sportschifffahrt.

Bei der Entwicklung und der Produktion wurden die derzeit gültigen Standards für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) berücksichtigt. Trotzdem ist die richtige Installation Voraussetzung für eine problemlose Funktion. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, dass die Geräte unter allen Bedingungen einwandfrei arbeiten, ist es wichtig zu verstehen, welche Faktoren die Funktion eines Gerätes beeinflussen können.

Für eine optimale EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) bitten wir Sie - soweit irgend möglich - folgende Richtlinien unbedingt zu beachten:

- Raymarine-Geräte und -Kabel zu den Geräten:
  - Der Mindestabstand zu Sendegeräten oder Kabeln von Sendeanlagen, z. B. UKW-Seefunkanlagen und Antennenkabel, sollte mind. 1 m betragen. Bei SSB-Anlagen sollte der Abstand auf 2 m vergrößert werden.
  - Der Mindestabstand zum Abstrahlwinkel der Radarantenne sollte mehr als 2 m betragen. Dieser kann bis zu 20° nach oben und unten von der Antenne abstrahlen.
- Die Geräte sollten an eine separate Batterie angeschlossen werden und nicht an der Starterbatterie, da diese beim Starten unter 10 Volt abfallen und dadurch ein Reset verursacht werden kann. Die Geräte werden dadurch nicht beschädigt, jedoch können Informationen aus dem Speicher verlorengehen oder der Betriebsmodus kann sich ändern.
- Benutzen Sie ausschließlich von Raymarine spezifizierte Kabel. Das Trennen dieser Kabel sollte möglichst vermieden werden, da die EMV dadurch beeinträchtigt werden kann.

Ferritdrosseln



Wenn ein Ferritkern an einem Kabel befestigt ist, sollte dieser nicht entfernt werden. Ist dies für die Verlegung unvermeidbar, sollte sie danach wieder angebracht werden.

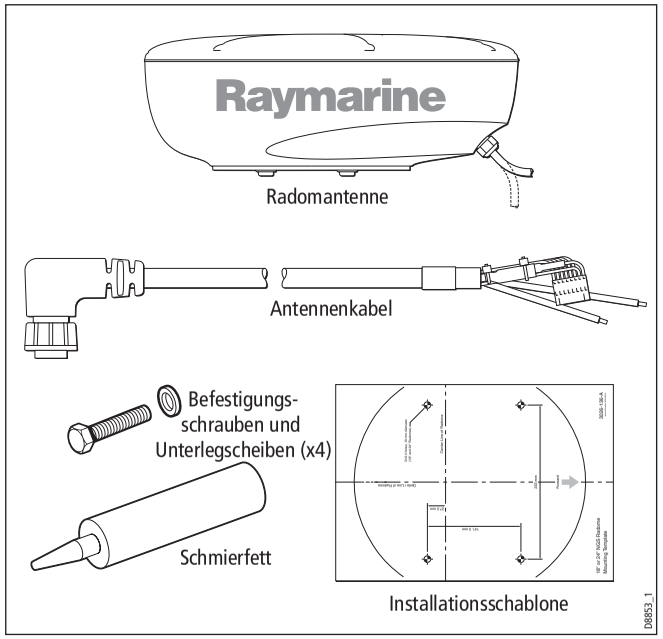
Die Abbildung zeigt die typischen für Raymarine-Geräte zu verwendenden Ferritdrosseln. Benutzen Sie ausschließlich die von Raymarine gelieferten Ferritdrosseln.

Anschluss an andere Geräte

Wenn Sie Produkte von Raymarine an Geräte anderer Hersteller mit einem Kabel anschließen, das sich nicht im Lieferumfang der Raymarine-Geräte befindet, , dann MÜSSEN Sie immer eine Ferritdrossel am Kabel in der Nähe des Raymarine-Gerätes montieren.

81256_3.book Seite 6 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

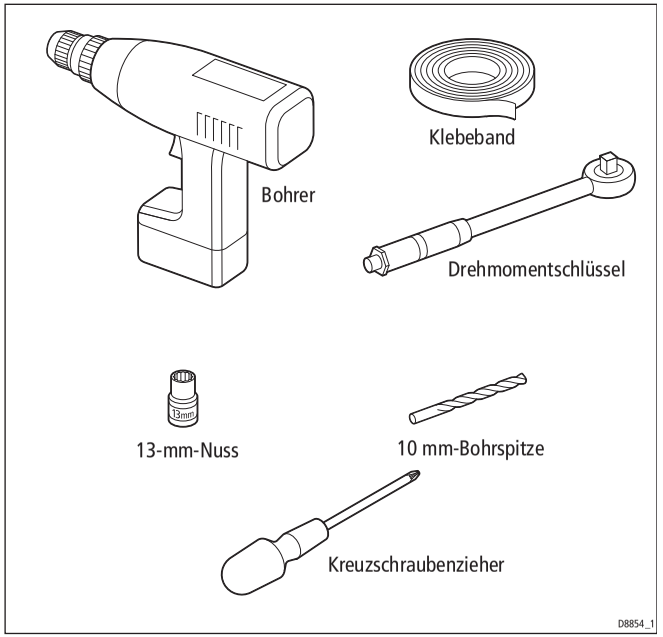
Was gehört zum Lieferumfang?



Zum Lieferumfang gehört - je nach System:

- 18" 2 kW Radomantenne und 15 m Kabel (leicht) bzw.
- 24" 4 kW Radomantenne und 15 m Kabel (schwer)
- Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben.
- Schmierfett
- Handbuch

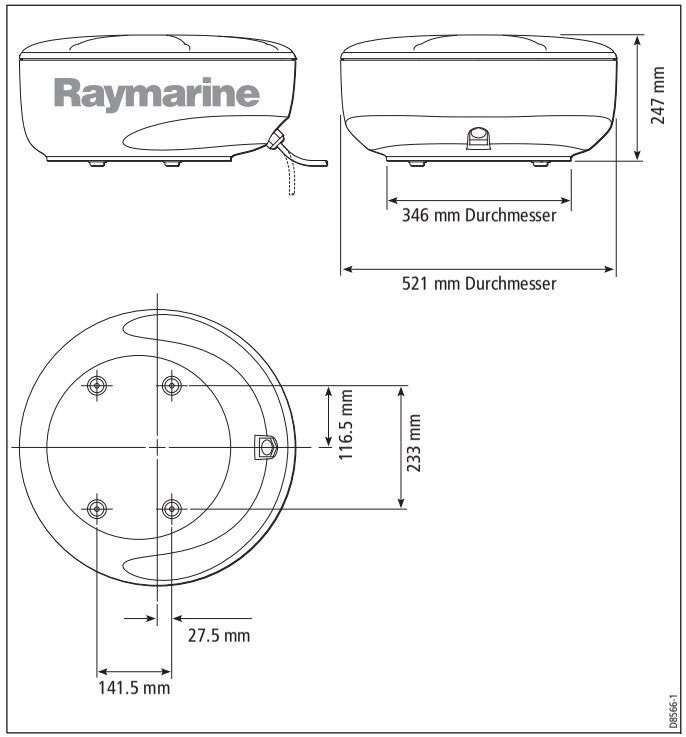
Welches Werkzeug benötige ich für die Installation?



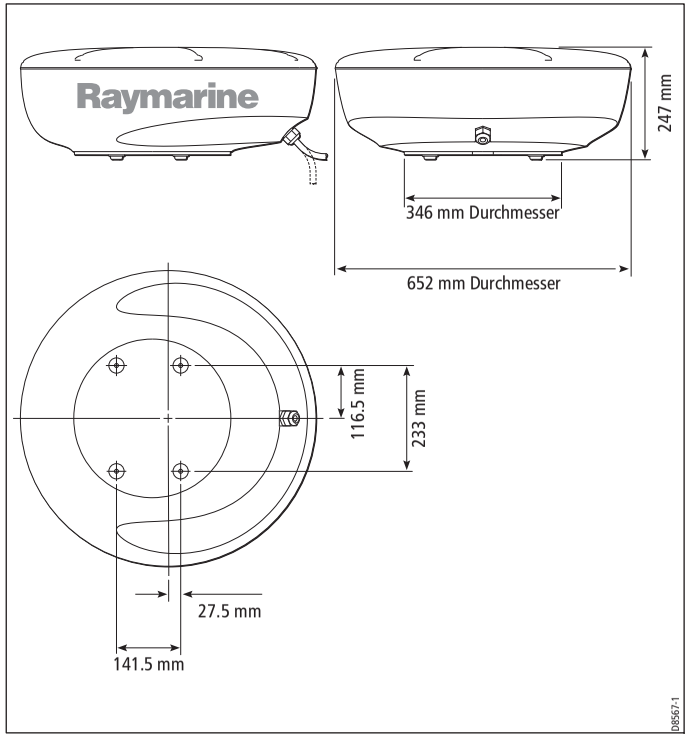
81256_3.book Seite 7 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Wie groß ist die Antenne?

18" Radomantenne

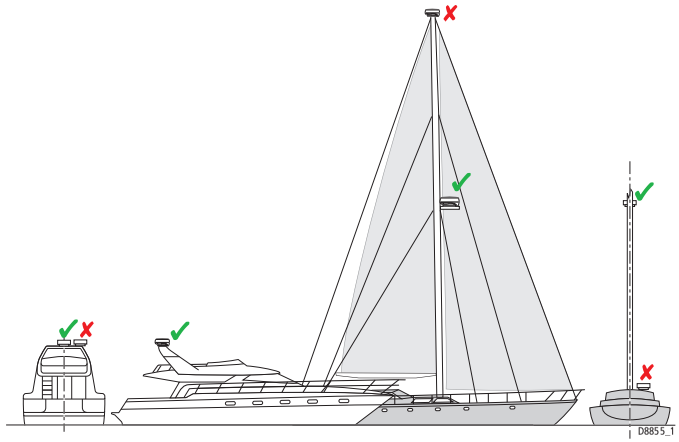


24" Radomantenne



81256_3.book Seite 8 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

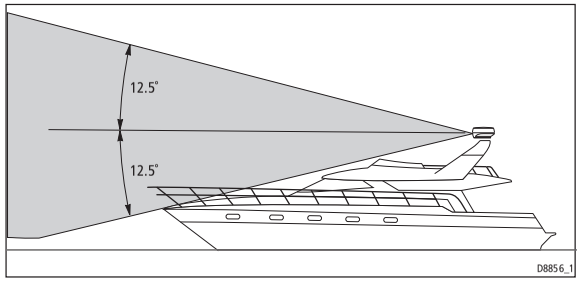
Planung der Installation



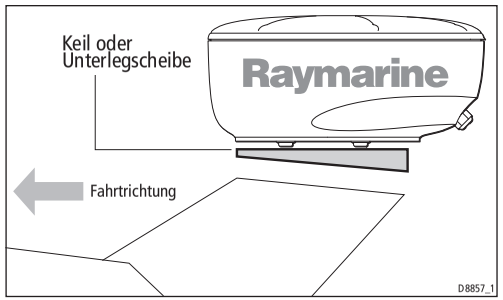
Um eine große Reichweite zu erzielen, montieren Sie die Antenne so hoch wie möglich über der Wasserlinie. Berücksichtigen Sie jedoch dabei, dass die Antenne

- sich über Kopfhöhe befindet
- leicht zu erreichen ist (Service-, Wartungsarbeiten)
- so nah wie möglich auf der Schiffsmitte angebracht wird
- auf einem festen und stabilen Untergrund montiert wird.
- nicht von großen Objekten, wie z.B. der Brücke, großen Steuerständen, Suchscheinwerfern, Lautsprechern oder Masten behindert wird.
- weder Hitze noch Abgasen ausgesetzt wird.
- mindestens 1 m von magnetischen Kompassen oder anderen Antennen entfernt angebracht wird.

Montieren Sie die Antenne jedoch nicht so hoch, dass der Einfluss durch die Stampf- und Rollbewegung auf die Antenne zu groß wird.



Montieren Sie die Antenne so, dass sich der Abstrahlwinkel parallel zur Wasserlinie befindet. Mit einem Öffnungswinkel von ca. 25° in der Vertikalen ist eine gute Zielerkennung auch bei Roll- und Stampfbewegungen möglich.



Bei Gleitern und bei einigen Verdrängern ist der Bug erhöht, wenn das Schiff in Marschfahrt bewegt wird. Dabei verändert sich der Abstrahlwinkel und Ziele im Nahbereich werden nicht oder nur sehr schwach dargestellt. Es ist in diesen Fällen sinnvoll, die Radarantenne so zu montieren, dass der hintere Teil der Antenne etwas höher gestellt ist. Dadurch befindet sich der Abstrahlwinkel bei Marschfahrt automatisch parallel zur Wasserlinie

81256_3.book Seite 9 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Kabel

Folgende Punkte sind vor dem Verlegen der Kabel zu beachten:

- Die Antenne muss an das Display und an die Netzspannung angeschlossen werden. Welche Kabel dazu benötigt werden, hängt vom Display- und vom Antennentyp ab.
- Alle Kabel sollten so verlegt sein, dass sie weder mechanisch noch durch Hitze beschädigt werden können - vermeiden Sie die Kabelführung durch die Bilge, durch Türen oder in der Nähe von beweglichen oder heißen Objekten.
- Vermeiden Sie Knicke im Kabel.
- Wenn Sie Kabel durch das Deck oder durch Wände führen müssen, dann verwenden Sie immer wasserdichte Decksdurchführungen oder einen Schwanenhals.
- Vermeiden Sie das Durchtrennen und erneute Zusammenfügen von Kabeln (falls notwendig, lesen Sie dazu den Abschnitt Verlängerung des Spannungskabels auf Seite -11.

Antennenkabel

Die Spannungsversorgung einer Radomantenne erfolgt über das Display-Gerät.

Verlegen des Kabels zur Antenne

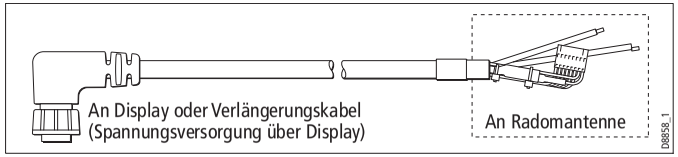
Ziehen Sie auf keinen Fall das Kabel mit einer Leine durch Durchführungen. Die Anschlüsse könnten dabei beschädigt werden.

Der Kabeleingang befindet sich auf der Rückseite der Antenne. Wenn sie an einem Hohlmast installiert wird, kann das Kabel innerhalb des Mastes verlegt und in den Kabeleingang geführt werden. Achten Sie darauf, dass das Kabel nirgendwo an den Mastein- und -ausgängen scheuert.

Um elektrische Interferenzen zu vermeiden, verlegen Sie Radarantennen möglichst nicht in der Nähe von anderen elektrischen Bordgeräten und auch nicht parallel zu Spannungskabeln.

Verbindungskabel

Das Radomantennen-Verbindungskabel ist mit einem 8-poligen Stecker (mit einer Schutzhülse versehen) für den Anschluss an die Antenne ausgerüstet.



Die im Lieferumfang befindliche Kabellänge sollte ausreichen, um auf den meisten kleineren Schiffen eine einwandfreie Installation zu gewährleisten. Wenn Sie ein längeres Kabel benötigen, gibt es optional Kabel mit 4-adriger Spannungsversorgung, um etwaige Spannungsverluste bei den längeren Leitungen auszugleichen.

Optional verfügbare Kabellängen sind:

- Produkt-Nr. M92668 - 15 m Verlängerungskabel (schwer).
- Produkt-Nr. M92669 - 25 m Verlängerungskabel (schwer).

Die maximale Länge des Verbindungskabels ist durch die notwendige Spannungsversorgung, den Antennentyp (18" oder 24" Radomantenne) und den Kabeltyp (2 oder 4 Adern für die Spannungsversorgung) begrenzt.

Die empfohlenen Kabellängen für Schiffe mit einer Bordspannung von 12 V finden Sie im Abschnitt Verlängerung des Spannungskabels auf Seite -11.

Bei Schiffen mit 24-V-DC-Bordspannungssystemen können Verbindungskabel beliebig kombiniert werden.

81256_3.book Seite 10 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Spannungsversorgungskabel

Radomantennensysteme sind für Bordspannungen von 10,7 bis 32 V DC (d.h. 12-V- und 24-V-Systeme, nicht 32-V-Systeme) ausgelegt.

Ein 1,50 m langes Spannungskabel (im Lieferumfang der Anzeige) steht für den Anschluss der Bordspannung an die Radarantenne über die Anzeige zur Verfügung. Details zum Kabelanschluss lesen Sie bitte im Handbuch des jeweiligen Displays.

Stromkabel verlängern

24-V-Systeme

Bei Schiffen mit 24-V-Bordspannung kann das Spannungskabel bis zu 20 m verlängert werden. Das Kabel muss dann einen Querschnitt von 1,5 mm^2 (AWG 16) oder mehr haben, unabhängig von der Kabellänge von der Antenne zur Anzeige.

12-V-Systeme

Bei einem Schiff mit einem 12-V-Spannungsversorgungssystem ist bei einer Kabelverlängerung darauf zu achten, dass größere Kabelquerschnitte zu verwenden sind, um Spannungsverluste zu vermeiden.

Details zu Kabelverlängerungen und maximalen Kabellängen finden Sie im Abschnitt: Verlängerung des Spannungskabels auf Seite -11

Vorgaben für die Spannungsversorgung

Diese Radaranlage nicht für positiv geerdete Schiffe zu verwenden! Das Spannungskabel (Erdungsschirm) muss an Masse angeschlossen werden.

Das Schiffsspannungssystem sollte entweder

- negativ geerdet sein mit dem Minuspol der Batterie an der Schiffserde, oder
- schwebend, d. h. ohne Batteriepol an der Schiffserde.

Radomantennen werden über ein Verbindungkabel vom display mit Strom versorgt. Das Spannungskabel gehört zum Lieferumfang des Displays. Details zum Anschluss finden sie im Handbuch des jeweiligen Displays.

Erdung des Radarsystems

Es ist sehr wichtig, dass die Radaranlage gut geerdet ist.

Sie müssen die Radaranlage erden, indem Sie das Erdungskabel (Abschirmung) des Spannungskabels an den nächstmöglichen Erdungspunkt des Schiffes anschließen. Alle Einzelheiten dazu finden Sie im Handbuch der Display-Einheit.

Wenn Sie eine längeres Kabel benötigen, sollten Sie ein 8- oder 6-mm^2-(AWG 10)-Erdungskabel (Mehrlitzenkabel) benutzen.

Verfügt Ihr Schiff über kein Erdungssystem, schließen Sie die Abschirmung an den negativen Batterieanschluss an.

81256_3.book Seite 11 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Verlängerung des Spannungskabels

12-V-Systeme - Maximale Kabellängen zur Verlängerung von Spannungskabeln (m)

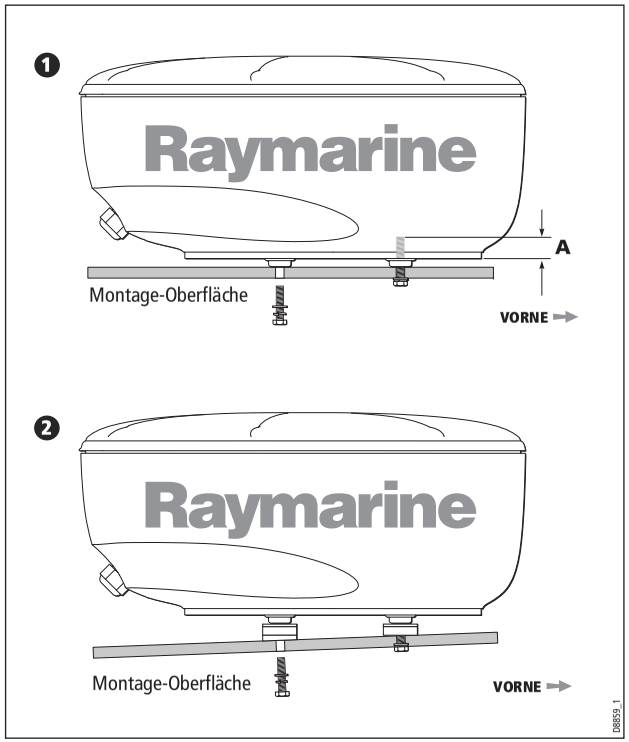
Verbindungs -kabeltyp	Display typ	Kabeladern (pro Ader)											
	mm^2 AWG	1.5 16		2.0 15		2.5 14		4.0 11		6.0 10		10 7	
	Radome size (ins)	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24
10 m leicht	C-Series	(6.0)	N/A	(7.0)	N/A	(9.0)	N/A	18.0	N/A	24.0	N/A	47.0	N/A
	E-Series	(2.0)	N/A	(3.0)	N/A	(3.0)	N/A	7.0	N/A	9.0	N/A	18.0	N/A
10 m leicht + 5 m Verläng.	C-Series	(4.0)	N/A	(5.0)	N/A	(6.0)	N/A	12.0	N/A	16.0	N/A	31.0	N/A
	E-Series	(2.0)	N/A	(2.0)	N/A	(3.0)	N/A	6.0	N/A	8.0	N/A	16.0	N/A
10 m leicht + 10 m Verläng.	C-Series	(1.0)	N/A	(2.0)	N/A	(2.0)	N/A	5.0	N/A	6.0	N/A	13.0	N/A
	E-Series	KEINE VERLÄBNGERUNG MÖGLICH!											
15 m leicht	C-Series	(3.0)	N/A	(3.0)	N/A	(4.0)	N/A	9.0	N/A	11.0	N/A	23.0	N/A
	E-Series	(1.0)	N/A	(2.0)	N/A	(2.0)	N/A	5.0	N/A	6.0	N/A	13.0	N/A
15 m schwer	C-Serie	(6.0)	(4.0)	(8.0)	(6.0)	(11.0)	(7.0)	21.0	14.0	27.0	19.0	50.0	37.0
	E-Serie	(2.0)	(1.0)	(3.0)	(2.0)	(4.0)	(2.0)	8.0	5.0	10.0	7.0	20.0	14.0

81256_3.book Seite 12 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

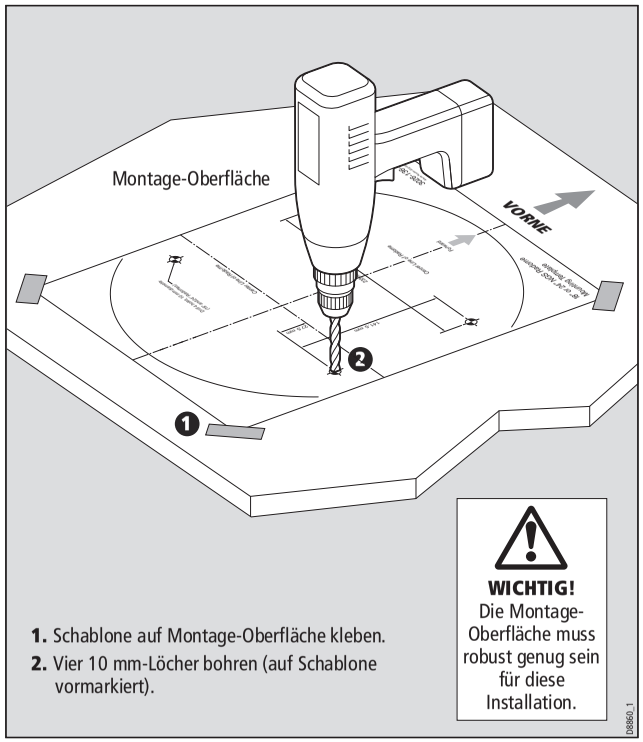
Verbindungs -kabeltyp	Display typ	Kabeladern (pro Ader)											
15 m schwer +5 m Verläng.	C-Serie	(6.0)	(4.0)	(8.0)	(5.0)	(10.0)	(6.0)	20.0	13.0	26.0	17.0	50.0	34.0
	E-Serie	(2.0)	(1.0)	(3.0)	(2.0)	(4.0)	(2.0)	7.0	5.0	10.0	6.0	20.0	13.0
15 m schwer + 10 m Verläng.	C-Serie	N/A	(3.0)	N/A	(4.0)	N/A	(5.0)	N/A	11.0	N/A	14.0	N/A	28.0
	E-Serie	N/A	(1.0)	N/A	(1.0)	N/A	(2.)0)	N/A	4.0	N/A	6.0	N/A	12.0
25 m schwer	C-Serie	(6.0)	(3.0)	(8.0)	(4.0)	(10.0)	(6.0)	20.0	11.0	25.0	15.0	50.0	29.0
	E-Serie	(2.0)	(1.0)	(3.0)	(1.0)	(3.0)	(2.0)	7.0	4.0	10.0	6.0	19.0	12.0
25 m schwer + 5 m Verläng.	C-Serie	(6.0)	(2.0)	(7.0)	(3.0)	(9.0)	(3.0)	19.0	7.0	24.0	9.0	48.0	19.0
	E-Serie	(2.0)	(1.0)	(3.0)	(1.0)	(3.0)	(2.0)	7.0	4.0	9.0	5.0	18.0	10.0
25 m schwer + 10 m Verläng.	C-Serie	(5.0)	(1.0)	(7.0)	(1.0)	(9.0)	(1.0)	17.0	3.0	22.0	4.0	44.0	9.0
	E-Serie	(2.0)	KEINE VER-LÄNG.	(2.0)	KEINE VER-LÄNG.	(3.0)	KEINE VER-LÄNG.	7.0	KEINE VER-LÄNG.	9.0	KEINE VER-LÄNG.	17.0	KEINE VER-LÄNG.

81256_3.book Seite 13 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Montage-Optionen



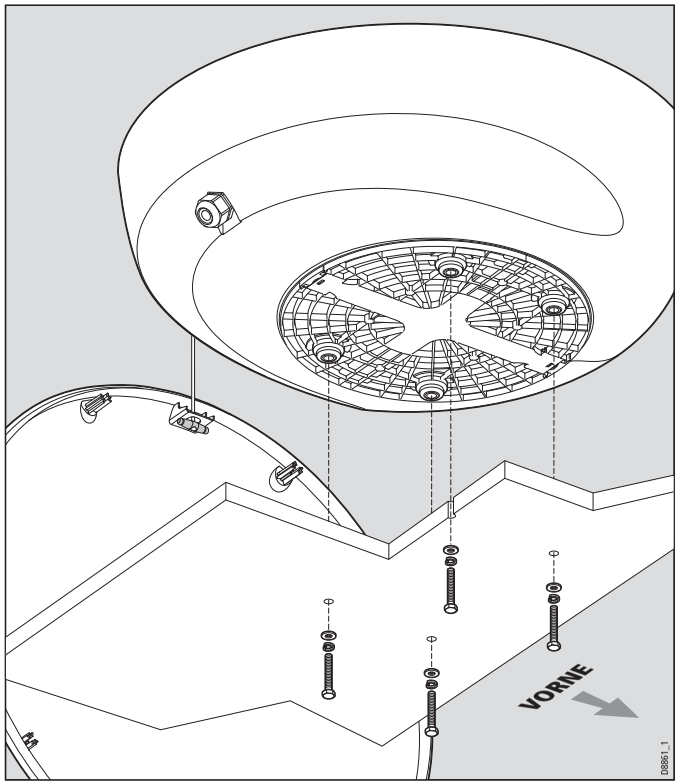
Vorbereitung der Bohrlöcher



1. Schablone auf Montage-Oberfläche kleben.
2. Vier 10 mm-Löcher bohren (auf Schablone vormarkiert).

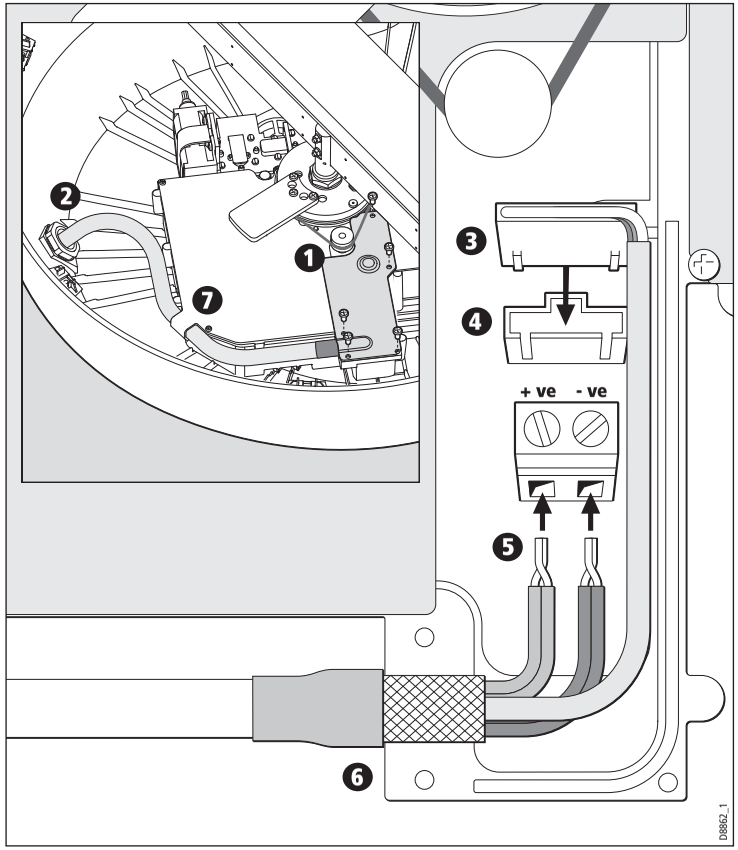
81256_3.book Seite 14 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Befestigung der Antenne



81256_3.book Seite 15 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Verbindungskabel an der Antenne anbringen



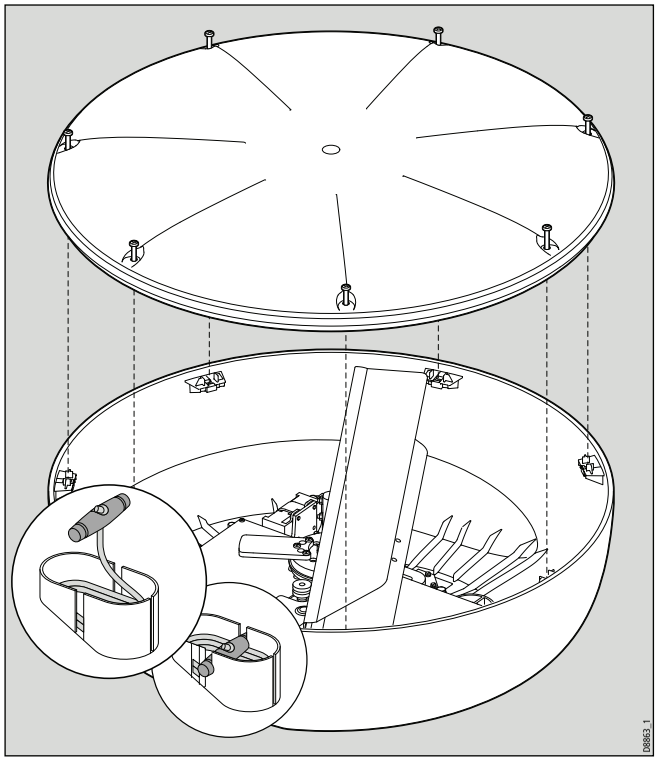
ACHTUNG!: Anschlüsse
Achten Sie beim Anschluss des Antennenkabels darauf, dass das Kabel nicht an das Sichtgerät angeschlossen ist bzw. keine Spannung anliegt.

Nach Entfernen der Antennenabdeckung:

1. Entfernen Sie die innere Abdeckung (1).
2. Schieben Sie die Überwurfmutter und die Dichtung auf das Verbindungskabel (2), und führen Sie das noch geschützte Kabel in die Kabeleinführung.
3. Schneiden Sie vorsichtig die Schutzhülle ab und entfernen Sie diese. Sie sehen nun den 8-poligen Stecker (3) und die Spannungsanschlüsse (5).
4. Schließen Sie nun den roten (+) und schwarzen (-) Anschluss (5) an. Wenn Sie ein leichtes 10-m- oder ein 15-m-Verbindungskabel verwenden, haben Sie je zwei einzelne Kabel. Schließen Sie diese an die entsprechenden Terminals an.
5. Schließen Sie den8-poligen Stecker (3) an den Anschluss (4) an. Der Stecker kann nur in eine Richtung angeschlossen werden.
6. Bringen Sie nun die innerre Abdeckung (1) wieder an und stellen Sie sicher, dass die freigelegte Abschirmung (6) mit der Kabelschelle am Gehäuse befestigt wird.
7. Befestigen Sie das Kabel mit der Zugentlastung (7).
8. Sichern Sie die Verschraubung der wasserfesten Durchführung auf der äußeren Isolierung.
9. Antennenabdeckung wieder aufsetzen - siehe "Installation abschließen" auf Seite 16.

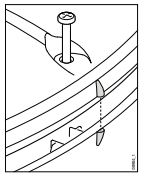
81256_3.book Seite 16 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Installation abschließen



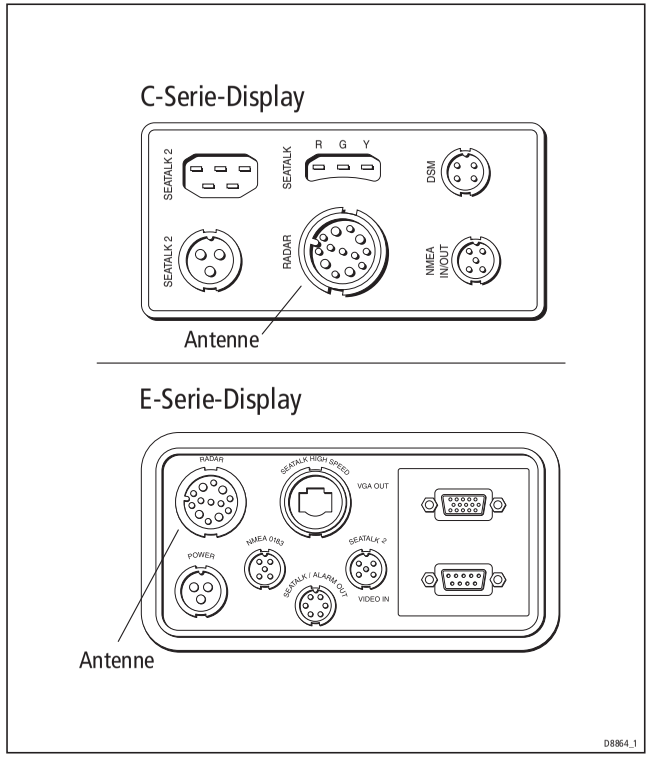
ACHTUNG!: Knebel und Leine
Stellen Sie sicher, dass der Knebel und die Leine verstaut sind, bevor Sie den Deckel schließen. Bei Nichtbeachtung kann die Antenne ihre Funktion einstellen.

1. Halten Sie das Gehäuse sicher und entnehmen Sie die Leine und den Knebel aus der Halterung.
2. Wickeln Sie die Leine auf und platzieren Sie sie in die dafür vorgesehene Halterung. Sichern Sie diese, indem Sie den Knebel quer zur Leine befestigen (siehe Abb.).
3. Richten Sie die Abdeckung aus und befestigen Sie sie (siehe Abb. rechts).
4. Drehen Sie die Schrauben fest, aber ÜBERDREHEN SIE SIE NICHT.
5. Vergewissern Sie sich, dass die Kabeldurchführung wasserdicht verschlossen ist.



81256_3.book Seite 17 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Display-Anschlüsse



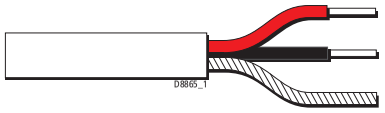
Das Geräte-Verbindungskabel wird am Display mit einem Spritzgussstecker angeschlossen: die Abbildung auf der linken Seite zeigt den Antennenanschluss auf der Rückseite der verschiedenen Displays.

Wenn Sie ein Verlängerungskabel benutzen, schließen Sie dieses am Display an und verbinden es dann mit dem mitgelieferten Kabel.

Spannungsversorgungsanschluss

Die Radomantenne wird - wenn sie an die C- oder E-Serie angeschlossen ist - über das Display mit Strom versorgt (Details dazu finden Sie in den jeweiligen Display-Handbüchern).

Folgende Anschlüsse an der Schiffs-Gleichspannungsversorgung sind vorzunehmen:



Rot - Batterie plus (12/24 V)

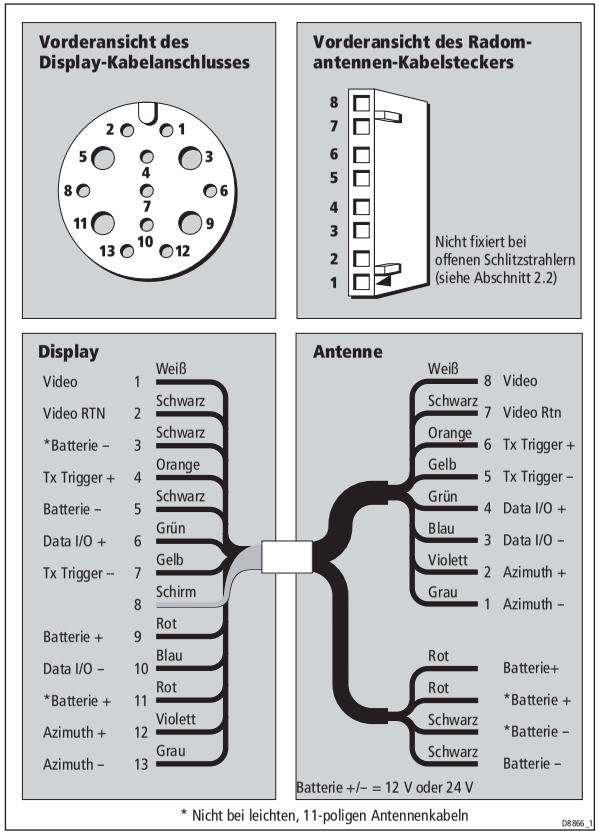
Schwarz - Batterie minus (0 V

Erdung

81256_3.book Seite 18 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Verbindungskabelanschlüsse

Die Abbildung zeigt die einzelnen Anschlüsse des Verbindungskabels.


Vorderansicht des Display-Kabelanschlusses
2 1 5 3 4 8 6 7 11 9 13 10 12
Vorderansicht des Radom-antennen-Kabelsteckers
8 7 6 5 4 3 2 1
Nicht fixiert bei offenen Schlitzstrahlern (siehe Abschnitt 2.2)
Display
Video 1 Weiß
Video RTN 2 Schwarz
*Batterie – 3 Schwarz
Tx Trigger + 4 Orange
Batterie – 5 Schwarz
Data I/O + 6 Grün
Tx Trigger – 7 Gelb
8 Schirm
Batterie + 9 Rot
Data I/O – 10 Blau
*Batterie + 11 Rot
Azimuth + 12 Violett
Azimuth – 13 Grau
Antenne
Weiß 8 Video
Schwarz 7 Video Rtn
Orange 6 Tx Trigger +
Gelb 5 Tx Trigger –
Grün 4 Data I/O +
Blau 3 Data I/O –
Violett 2 Azimuth +
Grau 1 Azimuth –
Rot Batterie+
Rot *Batterie +
Schwarz *Batterie –
Schwarz Batterie –
Batterie +/– = 12 V oder 24 V
* Nicht bei leichten, 11-poligen Antennenkabeln
D8866_1

Antennen-Setup

Bevor Sie in See stechen

Nach der Installation des Radars und bevor Sie in See stechen, ist die gesamte Installation zu überprüfen. Sie können das Radarsystem einstellen, die Antenne ausrichten und die Zeiteinstellung überprüfen.

Das Setup, die Ausrichtung und die Zeiteinstellung werden über das Radasystem-Displaygerät ausgeführt. Die Vorgehensweise finden Sie auf dieser Seite. Details dazu lesen Sie bitte im Handbuch des jeweiligen Displays. Machen Sie sich mit der Bedienung des Radars vertraut.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Überprüfen Sie grundsätzlich die Installation, bevor Sie Ihren Törn beginnen. So stellen Sie sicher, dass Ihre Geräte nicht von Radiosignalen, vom Motorstart u.a. beeinträchtigt werden.

System-Überprüfungen

Systemcheck

Bevor Sie alle Funktionen testen, kontrollieren Sie bitte folgende Punkte:

- Alle Schrauben und Muttern müssen richtig angezogen sein und alle mechanischen Verbindungen an der richtigen Stelle sitzen.
- Alle Anschlüsse müssen korrekt durchgeführt sein.
- Alle Anschlüsse müssen richtig befestigt und gegen Kurzschluss abgesichert sein.

Wenn Sie die Installation selbst durchführen, bitten Sie anschließend Ihren Händler, die Installation auf Fehler zu überprüfen, bevor Sie in See stechen.

81256_3.book Seite 19 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Setup, Ausrichtung und Zeiteinstellung

Einschalten und erstes Setup

1. Halten Sie die POWER-Taste so lange gedrückt, bis Sie einen kurzen Piepton hören. Nun beginnt die Aufwärmphase für das Magnetron und die Anlage schaltet in den Standby-Modus.
2. Stellen Sie evtl. die Hintergrundbeleuchtung und den Kontrast ein.
3. Bei Bedarf kann auch die Spracheinstellung geändert werden.

Überprüfung des Senders

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Abstrahlbereich der Radarantenne befinden und schalten Sie den Sendemodus ein. Gehen Sie nun wie im Handbuch des Display-Gerätes beschrieben vor und kontrollieren Sie, ob alle Daten angezeigt werden.

Peilausrichtung

Wenn das System komplett installiert ist, muss kontrolliert werden, ob die Mittschiffslinie korrekt angezeigt wird. Damit wird sichergestellt, dass zu den angezeigten Objekten die richtige Peilung angegeben wird. Justieren Sie ggf. die Anzeige der Mittschiffslinie.

Einstellung der Anzeige-Zeitverzögerung

Die Zeit zur Anzeige der Ziele kann durch die Länge des Antennenkabels beeinflusst werden. Dies wiederum hat Auswirkungen auf die Genauigkeit, speziell bei kleinerer Bereichseinstellung.

Es ist ratsam, die Zeiteinstellung zu überprüfen, bevor Sie die Radaranlage für die Navigation einsetzen.

81256_3.book Seite 20 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

81256_3.book Seite 21 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Wartung und Problemlösung

ACHTUNG!: System-Spannung
Schalten Sie das Radarsystem grundsätzlich ab, bevor Sie Routine-Checks an der Antenne oder an in der Nähe befindlichem Zubehör vornehmen. Schalten Sie auch die Display-Anzeige ab, bevor Sie das Spannungskabel entfernen.

Einleitung

Entfernen Sie AUF KEINEN FALL die rückwärtige Abdeckung der Display-Einheit oder die internen Abdeckungen in der Antenne! Es gibt keine Teile, die vom Anwender gewartet werden dürfen. Versuchen Sie NICHT, einzelne Teile selbst zu warten!.

Wartung

Alle Wartungsarbeiten beschränken sich daher nur auf folgende Routine-Checks:

- Überprüfen Sie die Kabel auf Beschädigungen, z.B. Scheuerstellen, Einkerbungen und Knicke.
- Prüfen Sie, ob die Kabelanschlüsse richtig sitzen..
- Nehmen Sie die Antennen-Abdeckung ab und prüfen Sie auf Wasserschäden.
- Stellen Sie sicher, dass die Antenne noch immer fest an ihrem Montageort sitzt.
- Einmal pro Jahr sollten Sie die Montagebolzen, die Antenne und Antennengehäuse sichern, entfernen, fetten und wieder einsetzen.

Problemlösung

Die folgende Tabelle beinhaltet die gängigsten Probleme und deren Lösungsvorschläge zur Wiederherstellung des normalen Betriebs.

Problem	Lösung
Anzeige "Scanner not responding" („Antenne reagiert nicht") wird eingeblendet.	1. Prüfen Sie, ob das Verbindungskabel zwischen Antenne und Radar-Display fest sitzt und nicht beschädigt ist. 2. Kabel auf korrekte Polarität prüfen. .
Die auf dem Radar-Display angezeigte Peilung entspricht nicht der tatsächlichen Peilung.	Führen Sie die Ausrichtungsprozedur wie im Handbuch des Displays beschrieben durch.

Sollte Ihr Raymarine-Gerät ein anderes als die hier beschriebenen Probleme aufweisen, so wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Raymarine-Händler oder an die deutsche Raymarine-Generalvertretung. Dieses ist die Firma H.E. Eissing KG, 2. Polderweg 18, 26723 Emden, Tel. 04921-8008-0, Fax 04921-8008-19, eMail: info@eissing.com. Dort ist man Ihnen gerne behilflich.

Geben Sie dabei immer die Produktseriennummer an. Diese finden Sie auf der Rückseite des Display-Gerätes. Bei der Antenne steht sie sie ebenfalls auf der Rückseite in der Nähe der Kabeldurchführung.

81256_3.book Seite 22 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Technische Unterstützung

www.raymarine.com

USA

Raymarine
Technische Unterstützung
1-800-539-5539 Durchwahl 2444 oder
(603) -881-5200

Reparatur & Service
Raymarine Product Repair Center
21 Manchester Street,
Merrimack, NH03054 - 4801
1-800-539-5539

Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag 8.15 - 17.00
(Eastern Standard oder Eastern Daylight Savings Time)

Europa

Technische Unterstützung
Service
Zubehör

Raymarine UK Limited
Anchorage Park
Portsmouth
PO3 5TD
England

Tel:
+44(0)23 9271 4713
Fax:
+44(0)23 9266 1228

Deutschland

Generalvertretung

H. E. Eissing KG
2. Polderweg 18
26723 Emden

Tel.: 04921 - 8008-0
Fax: 04921 - 8008-19

eMail: info@eissing.com

Internet: www.eissing.com

Helfen Sie uns Ihnen zu helfen

Bei einem Service benötigen werden folgende Produktinformationen benötigt:
Gerätetyp - Modell - Seriennummer

D8867_1

81256_3.book Seite 23 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Anhang A: Spezifikation

RD218 18”Radomantenne

Allgemein	
Zulassungen: CE - konform nach FCC - konform nach	 1999/5/EC 47CFR Teil 2 und Teil 80
Abmessungen	Φ521 x 247 mm
Gewicht	9,5 kg
Eingangsspannung	8.7 - 32 V DC (vom Display-Gerät)
Leistungsaufnahme	28 W (9 W Standby)
Umgebungsbedingungen	Wasserfest gemäß CFR46 Temperaturbereich: -10° to +55°C Feuchtigkeitslimit: bis zu 95% bei 35°C Max. Windgeschwind. während des Betriebs: 100 Kts
Max. Entfernungsbereich	24 nm

Sender		
Sendefrequenz	9410 +/– 30 MHz	
Max. Ausgangsleistung	2,0 kW (nominal)	
Sender	Festes modulatorbetriebenes Magnetron	
Pulslänge/PRF		
Bereich (nm)	Pulse Length (ns)	PRF (kHz)
0,25 oder weniger	75	3.0
0,50	100	3.0
0,75	150	3.0
0,75 erweitert	250	2.5
1,50	350	1.8
3,00	450	1.4
3,00 erweitert	600	1.0
6,00 oder größer	1.0 µs	740 Hz
Standby-Modus	Magnetron Heizung und Kontrolle ist eingeschaltet, alle anderen Funktionen sind abgeschaltet	
Duplexer	Zirkulator	

81256_3.book Seite 24 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Antenne	
Antennentyp	Patch-Array
Öffnungswinkel (nominal)	4,9° horizontal, 25° vertikal
Polarisation	horizontal
Umdrehungen	24 rpm (nominal)

Empfänger	
IF-Frequenz	60 MHz (nominal)
Charakteristik Empfänger	logarithmisch
Rauschen Empfänger	weniger als 5 dB (inkl. Low Noise Converter/Limiter & IF-Empfänger)
Bandbreite Empfänger	12/3/0.7/0.5 MHz

81256_3.book Seite 25 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

RD424 24"Radomantenne

Allgemein	
Zulassungen CE- konform nach FCC- konform nach	 1999/5/EC 47CFR Teil 2 undTeil 80
Abmessungen	Φ652 x 247 mm (25,67 x 9,7 in)
Gewicht	10,0 kg (22 lbs)
Eingangsspannung	8,7 - 32 V DC (vom Display-Gerät)
Leistungsaufnahme	34 W (10 W Standby)
Umgebungsbedingungen	Wasserfest gemäß CFR46 Temperaturbereich: -10° to +55°C Feuchtigkeitslimit: bis zu 95% bei 35°C Max. Windgeschwind. während des Betriebs: 100 Kts
Max. Entfernungsbereich	48 nm

Sender	
Sendefrequenz	9410 +/– 30 MHz
Max. Ausgangsleistung	4,0 kW (nominal)
Sender	Festes modulatorbetriebenes Magnetron

Sender		
Pulslänge/PRF		
Bereich (nm)	Pulslänge (ns)	PRF (Hz)
0,25 oder kleiner	75	3,0
0,50	100	3,0
0,75	150	3,0
0,75 erweitert	250	3,0
1,50	350	2,0
3,00	450	1,5
3.00 erweitert	600	1,3
6,00 oder größer	1,0 µs	740 Hz
Standby-Modus	Magnetron Heizung und Kontrolle ist eingeschaltet, alle anderen Funktionen sind abgeschaltet	
Duplexer	Zirkulator	

Antenne	
Antennentyp	Patch array
Öffnungswinkel (nominal)	3,9° horizontal, 25° vertikal

81256_3.book Seite 26 Mittwoch, 20. Februar 2008 11:05 11

Antenne	
Polarisation	horizontal
Umdrehungen	24 rpm (nominal)

Empfänger	
IF-Frequenz	60 MHz (nominal)
Charakteristik Empfänger	logarithmisch
Rauschen Empfänger	weniger als 5 dB (inkl. Low Noise Converter/Limiter & IF-Empfänger)
Bandbreite Empfänger	12/3/0,7/0,5 MHz